TRIANGULAR S.A.

MANUAL DE INSTALACION, USO y MANTENIMIENTO DE LAS CALDERAS BAJO MESADA PARA CALEFACCION MODELO C y F

PARA SU SEGURIDAD: **Es necesario que este producto sea instalado y mantenido por un técnico profesional y que esté calificado en la instalación de calderas. La instalación y/u operación incorrecta puede producir monóxido de carbono, un gas que puede causar lesiones serias y daños a la propiedad.**
La instalación y/u operación incorrecta anularán la garantía.

INDICE

1. INTRODUCCION.

**Este manual está dirigido tanto al usuario como al instalador.
En las páginas siguientes, el usuario encontrará sencillas instrucciones para la utilización de esta caldera.
También encontrará algunos consejos acerca de los cuidados mínimos que se deben tener en cuenta tanto para la caldera como para la instalación de calefacción en general.
El instalador encontrará todas las instrucciones necesarias para la instalación de la caldera y para una correcta puesta en marcha de la misma, lo cual redundará en un óptimo funcionamiento del equipo.
Sin embargo, debe quedar claro que este no es un manual de calefacción, por lo tanto, el instalador deberá conocer su profesión para poder aprovechar y entender la información que aquí será dada.
Jit Calderas recomienda leer detenidamente este manual antes de proceder a instalar la caldera.
Si después de su lectura todavía quedaran interrogantes, le rogamos se comunique con nosotros o con su calefaccionista instalador.
Este manual debe ser leído por el instalador y es propiedad del usuario, quien debe guardarlo para futuras consultas.**

2. COMPONENTES PRINCIPALES DE LA CALDERA.

**Las calderas bajo mesada modelo C y F son equipos de alto rendimiento térmico que funcionan con gas natural ó envasado produciendo agua caliente para calefacción.
Estas calderas salen de fábrica provistas de:**

- **Gabinete de chapa de acero pintado.**
- **Aislación térmica con lana de vidrio y foil de aluminio.**
- **Controles: termómetro, termostato de regulación, tecla de encendido y apagado general, tecla de encendido y apagado de la calefacción.**
- **Elementos de seguridad: válvula de seguridad por sobrepresión, termostato límite de seguridad, termocupla de seguridad.**
- **Quemador completo: tubos de acero inoxidable tipo Polidoro, conjunto de piloto y termocupla, barral, válvula de gas de encendido gradual marca Sit Nova modelo 820 o EletroSit S2 según la capacidad y modelo de la caldera.**

2.1. COMPONENTES ADICIONALES OPCIONALES DE LA CALDERA.

Según el caso, y si el usuario lo pide, la caldera puede salir de fábrica con los siguientes componentes: (los mismos son opcionales)

- **Bomba circuladora de calefacción incorporada dentro o fuera del gabinete de la caldera.**
- **Tanque de expansión hermético incorporado dentro o fuera del gabinete de la caldera.**
- **Mezclador para piso radiante realizado con una llave de tres vías manual incorporado dentro del gabinete de la caldera.**

Al conjunto de componentes principales que forman parte de la caldera (todas las calderas fabricadas por Triangular S.A. los llevan incorporados) se suman componentes adicionales (los nombrados más arriba) que deben estar presentes SIEMPRE en la instalación de calefacción, ya sea fuera de la caldera (debido a que son preexistentes o a que el instalador decidió colocarlos por su cuenta) o incorporados en la misma a pedido.
La función de estos componentes adicionales es la siguiente:

- **Bomba circuladora de calefacción: Permite forzar la circulación del agua por todo el circuito de calefacción.**
- **Tanque de expansión: Cumple la función de absorber el aumento de volumen específico del agua del circuito de calefacción cuando esta aumenta de temperatura.**
- **Mezclador para piso radiante: Este componente sólo es necesario en instalaciones por piso o losa radiante, permite la mezcla de aguas de retorno y alimentación hasta lograr la temperatura ideal para este tipo de sistemas de calefacción, es decir, entre 45°C y 50°C.**
  Cuando se pide que el mezclador venga incorporado en la caldera, se coloca un segundo termómetro para sensar la temperatura del agua que entra al circuito de piso o losa radiante, y de esta manera poder regular esa temperatura mediante la llave de tres vías manual.

3. INSTALACION DE LA CALDERA.

La instalación de esta caldera deberá ser efectuada por un instalador matriculado y en un todo de acuerdo a lo establecido por las normas y leyes vigentes.
Se deberán atender las disposiciones y directivas técnicas de Triangular S.A.
Se aconseja colocar, entre la caldera y la instalación de calefacción, válvulas de cierre total que permitan, de ser necesario, aislar la caldera de la instalación. (Por ejemplo, en caso que la caldera requiera ser retirada para su reparación, la existencia de estas válvulas facilitará enormemente la tarea).
Se deberá poner especial atención en lo que se refiere a las dimensiones y tipo de local en donde sea instalada la caldera, a las características de la evacuación – ventilación de los gases de combustión producidos por la caldera, a la instalación de gas y de electricidad que alimentarán al equipo.

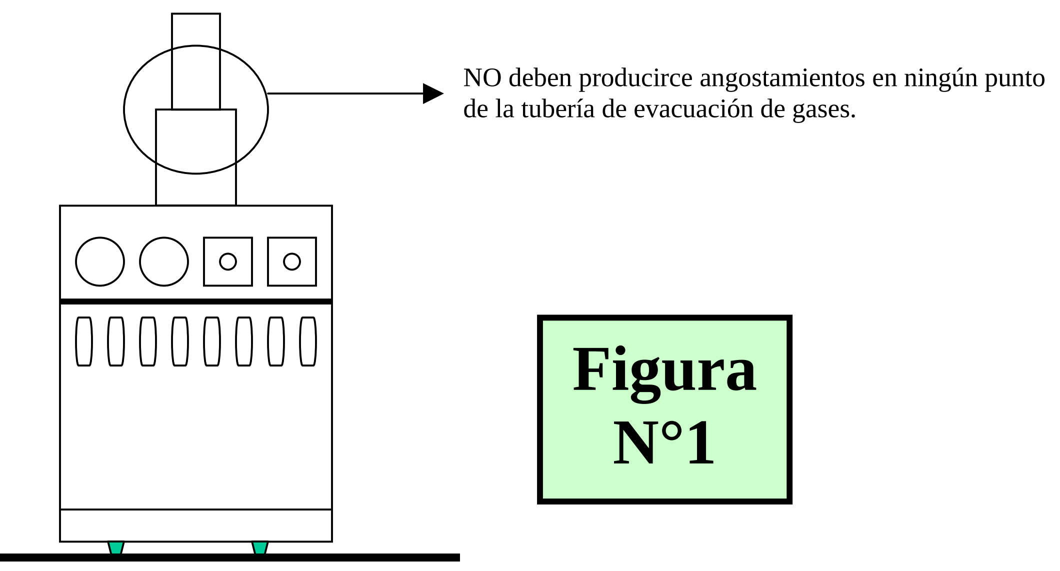
3.1. INSTALACION: UBICACIÓN DE LA CALDERA.

El local donde se instale la caldera deberá proteger a la misma de las inclemencias del tiempo, dado que no está diseñada para funcionar a la intemperie.
El local deberá cumplir con los requisitos de ventilación y construcción dispuestos por el ENARGAS y por las disposiciones municipales y provinciales vigentes.
La superficie donde sea colocada la caldera deberá ser de material incombustible.
No deberá almacenarse ni usarse nafta u otros productos inflamables en la cercanía de esta o cualquier otra caldera.
No podrá ser instalada en dormitorios, pasos, baños y locales con medidores de gas o luz.
El local donde se instale la caldera deberá tener aberturas permanentes que permitan el ingreso de aire para la combustión. Estas aberturas no deberán obstruirse nunca.
Según las Normas y Disposiciones mínimas para Instalaciones de Artefactos de Gas, las dimensiones mínimas de estas aberturas son:
Equipos de hasta 10.000 kcal/H: 50 cm2 de entrada libre de aire del exterior.

Equipos de 10.000 a 40.000 kcal/h: 50 cm2 + 3 cm2 por cada 1.000 kcal/h después de las 10.000 kcal/h.
La ubicación de esta abertura no deberá superar los 30 cm del nivel del piso.

3.2. INSTALACION: VENTILACION.

Se le deberá prestar especial atención a este ítem. El correcto funcionamiento de la caldera depende, en gran medida, de una correcta instalación del conducto de ventilación, por lo tanto, lea atentamente las directivas que se mencionan a continuación y respételas.
Una mala instalación del conducto de ventilación provocará un tiraje defectuoso de los gases quemados, provocando a su vez, explosiones, apagado del piloto, rechazo de llama, combustión irregular, etc.
Los conductos de evacuación de gases podrán ser de chapa galvanizada, material cerámico y/o cualquier otro material incombustible apto para soportar temperaturas de 200 ° C, preferentemente liso (se recomienda NO utilizar caño corrugado), estanco y resistente a la oxidación y corrosión.
El diámetro del conducto de ventilación para la evacuación de los gases quemados deberá ser igual al diámetro de salida que presente la caldera. (Por ejemplo: la caldera modelo C 20 tiene un diámetro de salida de gases de 125 mm, por lo tanto, el conducto de ventilación también deberá tener 125 mm de diámetro, NO se debe reducir ese diámetro en ningún tramo del conducto de ventilación).
Repetimos, el conducto de ventilación para la evacuación de gases NO deberá experimentar en ningún punto de su recorrido (ya sea en acoples, curvas, etc.) ningún tipo de escalonamiento o angostamiento. (Fig. N° 1).



Cuando sea imposible evitar la utilización de tramos horizontales en el conducto de ventilación, se colocará en vertical una longitud por lo menos igual a 1,5 veces la horizontal. La proyección del tramo horizontal o inclinado NO deberá superar los 2 mts de largo. En esos casos, a la salida de la caldera y previo al tramo horizontal o inclinado, deberá instalarse un tramo vertical no menor a 50 cm. (Fig. N° 2)

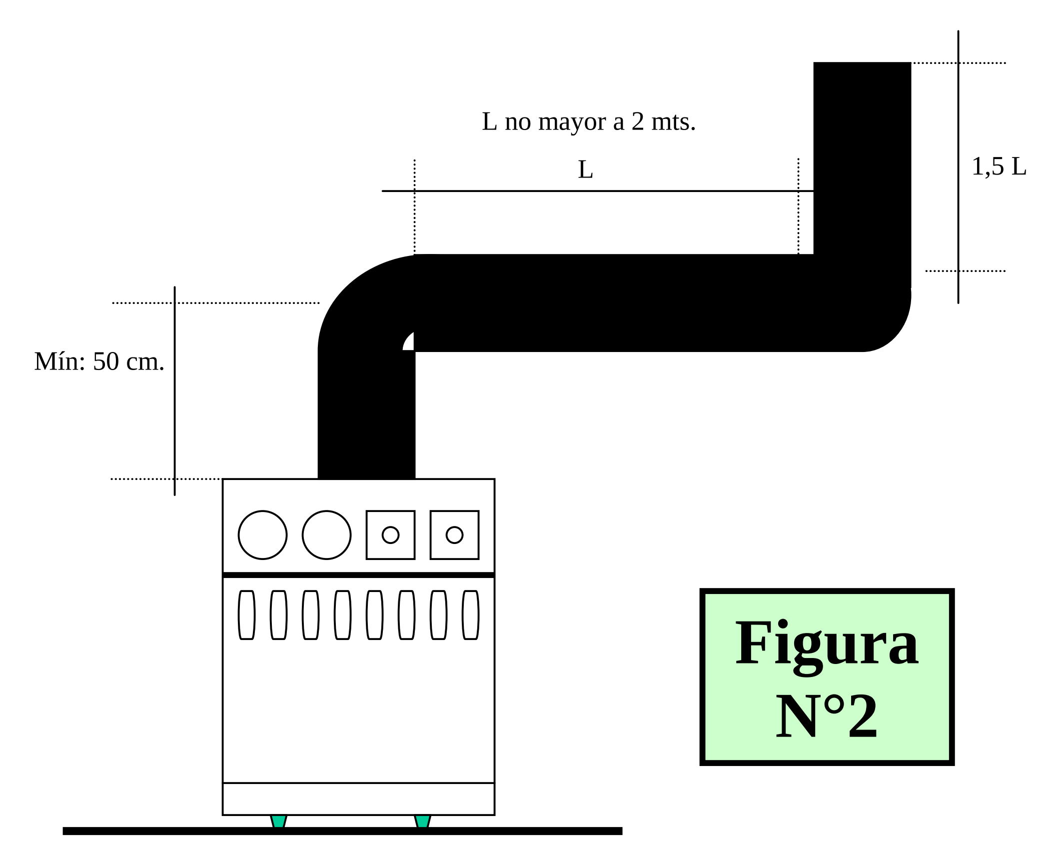


Figura N°2

Vale aclarar que cuando nos referimos a tramos inclinados, estamos hablando de una inclinación hacia arriba, ya que los tramos descendentes están terminantemente PROHIBIDOS. (Fig. N° 3).

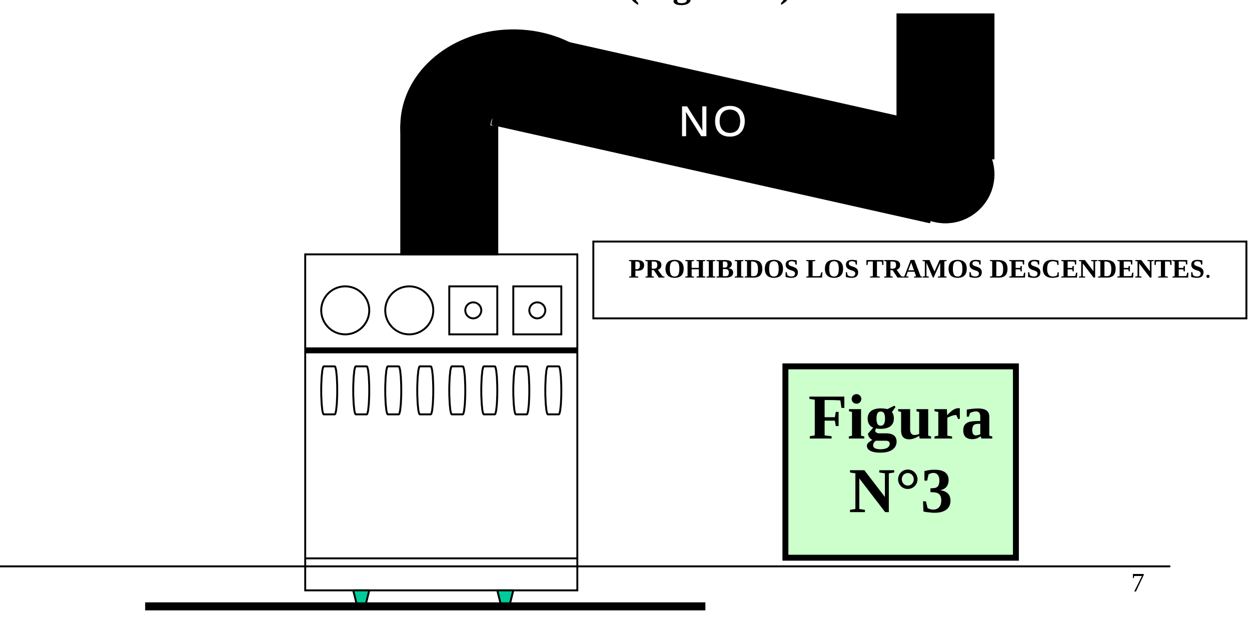
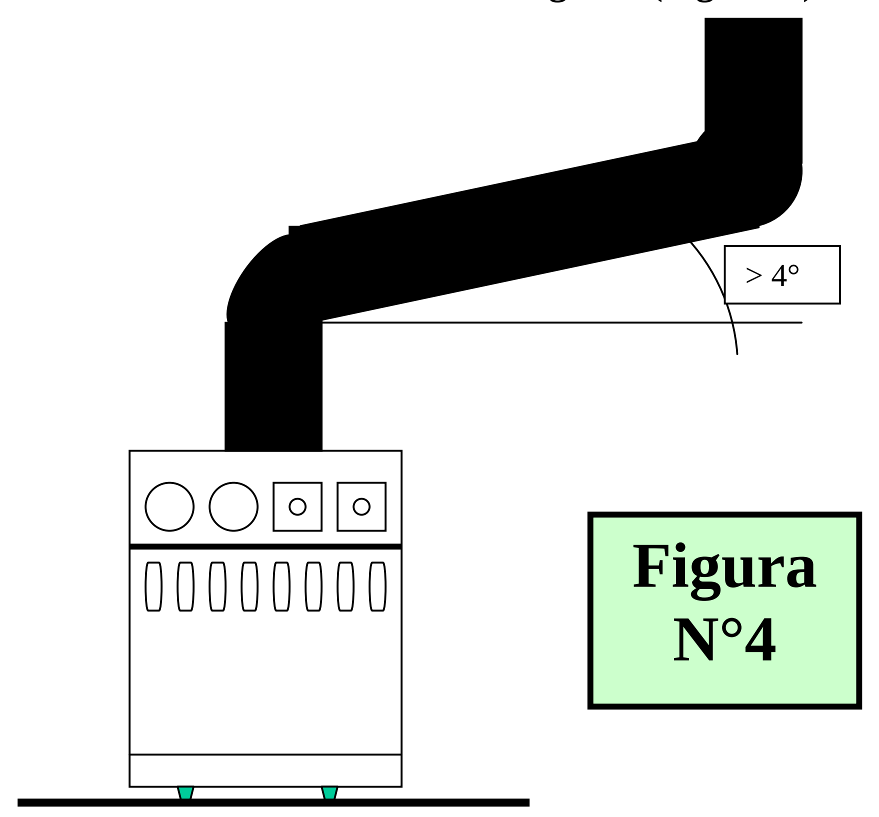


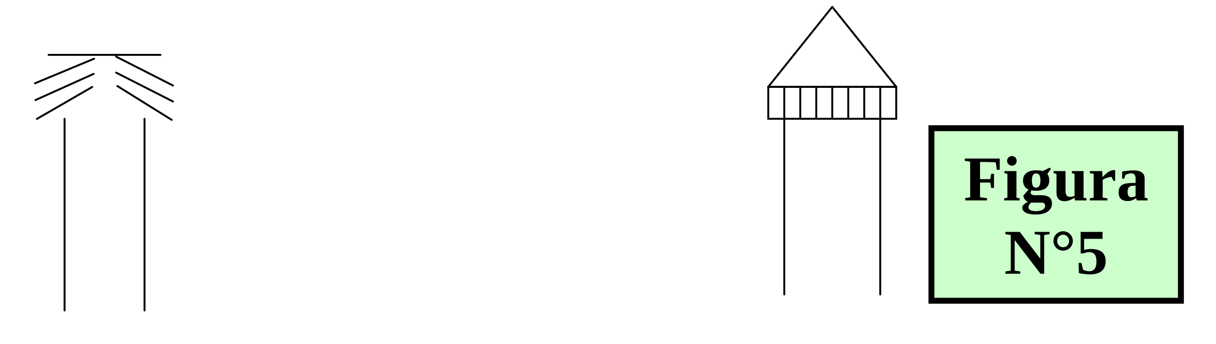
Figura N°3

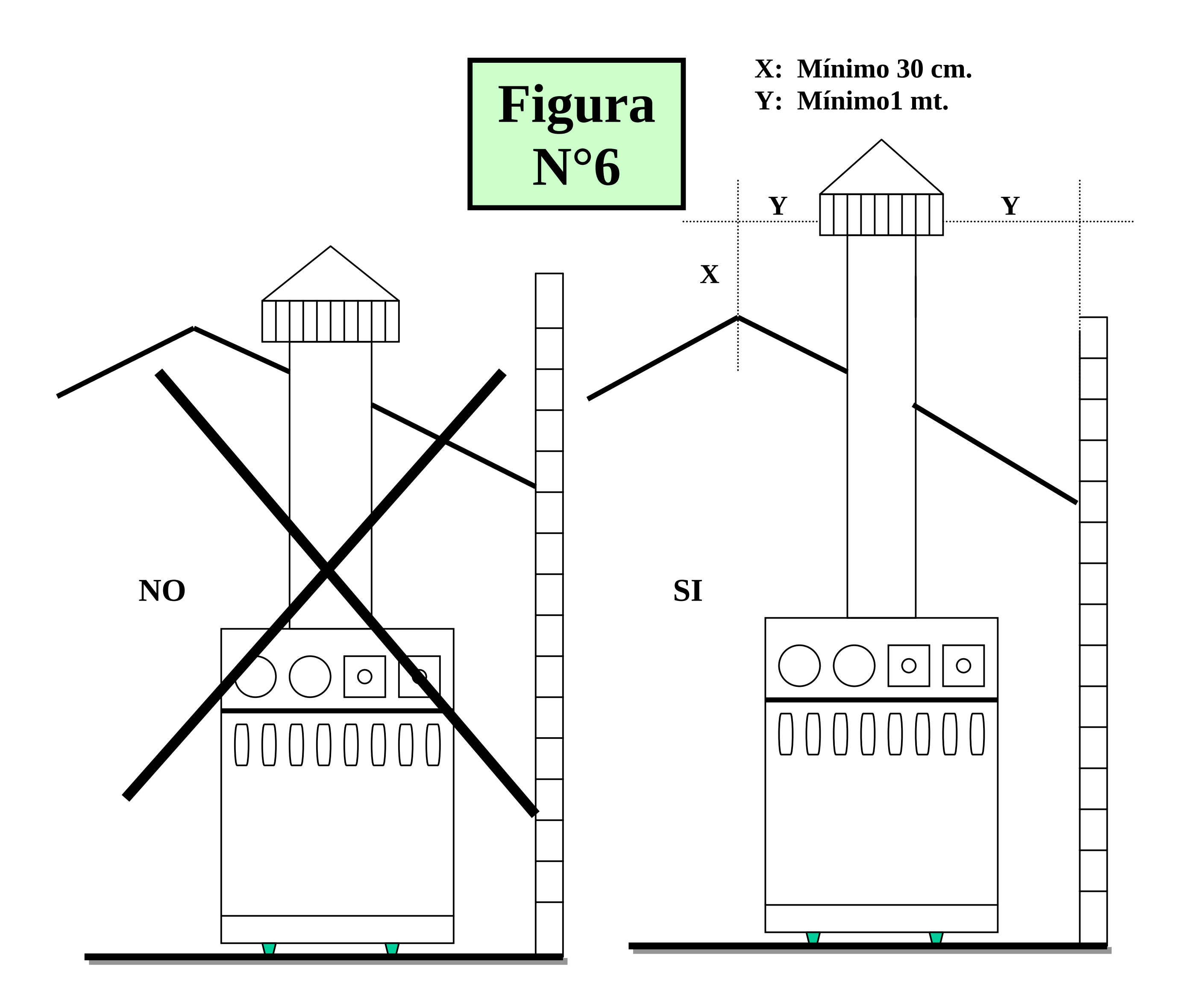
Los tramos ascendentes tendrán una pendiente mínima de 4°, siendo ascendente desde la caldera hacia la salida de gases. (Fig. N° 4).



Cuando se deban efectuar cambios de dirección del conducto de ventilación se deberá emplear en lo posible curvas a 45° o menores.
El remate del conducto de ventilación será siempre a los cuatros vientos, con un sombrerete adecuado, del tipo "Spiro" (Fig. N° 5), debiendo sobrepasar en 30 cm todo parapeto circundante en un radio de 1 mt, y con una altura de 1,80 mt como mínimo sobre el nivel del techo o terraza cuando esta sea accesible a personas (Fig. N° 6).

<u>REMATES DE VENTILACION ACONCEJADOS.</u>





Si esta caldera se destina a REMPLAZAR a otra existente, verifique previamente su compatibilidad con el sistema de ventilación existente.

3.3. INSTALACION: CONEXIÓN DE GAS.

Se debe respetar el dimensionamiento de la tubería de alimentación de gas en función de la potencia consumida por la caldera, el tipo de gas, la cantidad y tipo de accesorios, la longitud y diámetro de la tubería y las prescripciones en vigor.

Antes de instalar la caldera verificar:

- **Que la tubería de alimentación de gas esté libre de residuos que puedan comprometer el funcionamiento de la caldera.**

- **La estanqueidad de la instalación de gas y sus conexiones. Que no haya perdidas.**
- **Que el tipo de gas a utilizar sea compatible al quemador de la caldera.**
- **Que la presión de gas sea la adecuada.**
- **La existencia de una llave reglamentaria de corte de paso de gas total a la caldera. Esta llave tiene que ser de fácil acceso.**
- **Que el diámetro de la tubería de gas entre el punto de nacimiento de esta y la caldera, sea igual o superior al diámetro de conexión que posea la caldera. El dimensionamiento y la realización de la tubería de gas deberán ser realizados por un gasista matriculado.**
- **Que la capacidad del medidor de gas de la vivienda donde sea instalada la caldera sea suficiente para abastecer sin caídas de presión a todos los artefactos de la casa (incluyendo la caldera) funcionando al mismo tiempo.**
- **Antes de la puesta en marcha de la caldera se debe purgar de aire la tubería de alimentación de gas a la caldera.**
- **La tubería de gas NO debe ser probada a presión con la caldera conectada, en ese caso la válvula de gas de la caldera sería seriamente afectada.**

En caso de detectar perdidas de gas no intente solucionarlas por su cuenta, apague la caldera, corte la llave de paso y pida service.

Las pérdidas de gas se detectan usando agua y jabón, nunca con una llama.

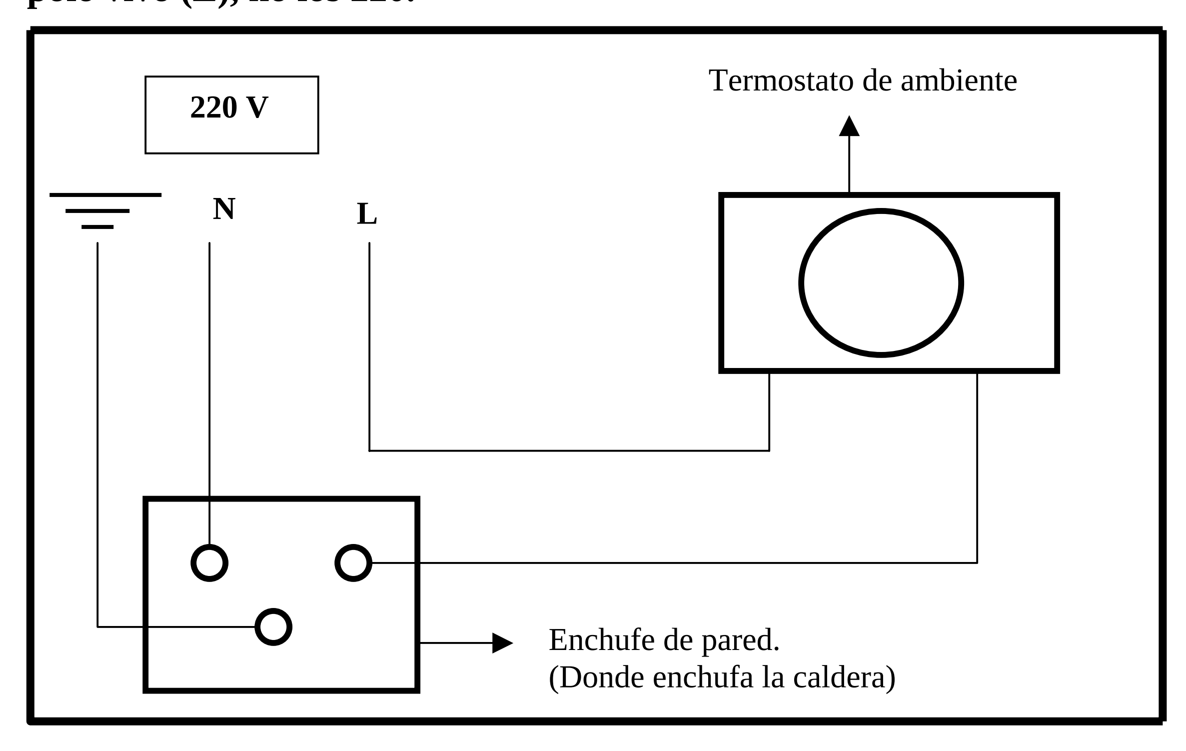
3.4. INSTALACION: CONEXIÓN ELECTRICA.

La alimentación eléctrica a la caldera debe ser con una línea monofásica de 220/230 volts 50 Hz.
Es obligatorio respetar la polaridad (fase-neutro) indicada en la ficha de conexión eléctrica de la caldera.
El toma corriente donde se conecte la caldera debe estar en un lugar accesible y a no menos de 20 cm. de la caldera, no debiendo quedar en ningún caso tapado por la caldera.
Verificar que la vivienda donde se instale la caldera se encuentre protegida por un disyuntor diferencial. Es recomendable instalar una llave termomagnética bipolar de protección exclusiva para la caldera de 3 Amper.

Verificar que la sección de los cables de alimentación eléctrica sea la adecuada a la potencia máxima absorbida por el equipo.
No colocar extensiones, triples ni otros elementos intermedios entre la ficha de la caldera y el toma corriente de la pared. Es obligatoria la conexión a tierra de la caldera respetando lo indicado en la ficha de conexión.
La seguridad eléctrica de la caldera se logra solo si esta se encuentra correctamente conectada a una eficiente instalación de puesta a tierra, de acuerdo a como prevean las normas eléctricas en vigencia.

CONEXIÓN A UN TERMOSTATO DE AMBIENTE

Para la conexión a un termostato de ambiente debe tomarse solamente el polo vivo (L), no los 220.



3.5. INSTALACION: LLENADO DEL CIRCUITO DE CALEFACCION.

Efectuadas todas las conexiones de la instalación que se fueron mencionando hasta aquí, se podrá proceder al llenado del sistema de calefacción.
Este proceso puede llevarse a cabo de distintas maneras, las cuales están relacionadas al tipo de tanque de expansión que posea el sistema de calefacción en cada caso.

SR. USUARIO: Las calderas están reguladas de fábrica para un óptimo rendimiento. No permita la manipulación de sus elementos por parte de personas ajenas al service, esto implicará la caducidad de la garantía y el fabricante no se hará responsable de todo desperfecto causado por estos motivos.

Instalaciones con Tanque de Expansión Cerrado.

Si la caldera que usted adquirió posee bomba y tanque de expansión cerrado incorporados en la caldera, lo que debe hacer es llegar con una línea de agua fría sanitaria hasta la caldera y conectarla a ella a través de la conexión preparada especialmente y que tiene un cartel indicativo (ALIMENTACION PERMANENTE) para evitar equivocaciones. La ubicación de esta conexión puede variar a pedido del cliente, pero el pedido debe hacerse en el momento en que se encarga la caldera.

Si la caldera que usted adquirió no posee bomba y tanque de expansión cerrado incorporados en la caldera, será indispensable hacer llegar una línea de agua fría de la red sanitaria hasta la cañería de retorno de calefacción, la conexión deberá realizarse en un punto previo a la bomba y al tanque de expansión cerrado, además, debe poseer una llave de cierre y una válvula de retención para evitar el ingreso de agua de calefacción al sistema de agua sanitaria.

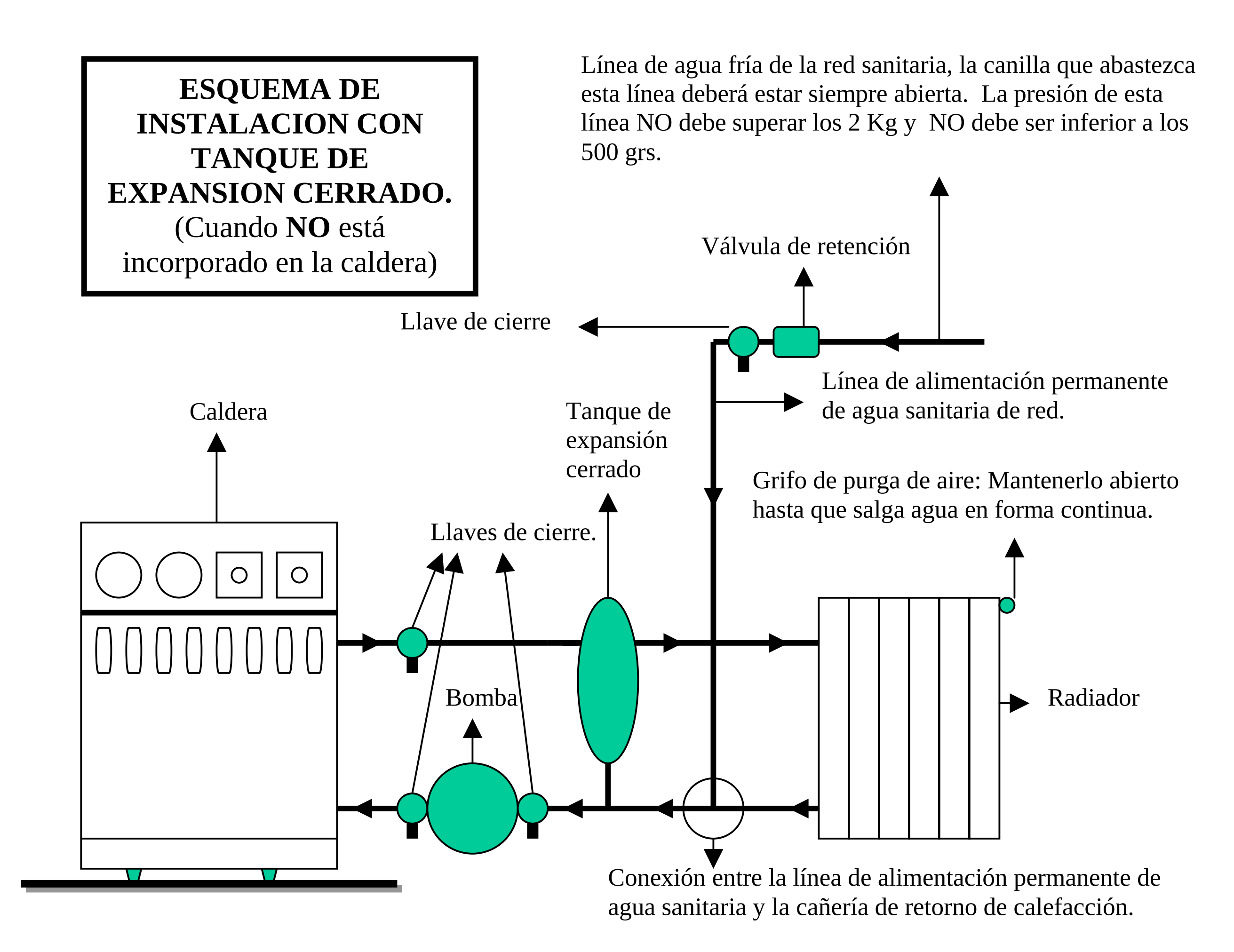
En los dos casos mencionados se abrirá la canilla de agua fría de la red sanitaria para realizar el llenado de la instalación del sistema de calefacción y se la dejará cerrada siempre. Para purgar el aire de la instalación se deben mantener abiertos los grifos de purga de aire manual hasta que salga agua en forma continua, si hay purgadores automáticos el proceso no requerirá asistencia.

Una vez que el sistema de calefacción esté lleno de agua, mantener cerrada la canilla de la línea de agua fría de la red sanitaria para que no reponga en forma continua ante cualquier pérdida que se produzca en el sistema de calefacción. Cada ves que se purgue el sistema, se deberá abrir la carga de la caldera para llenar nuevamente el circuito, de esta manera se evitará que la caldera funcione en vacío.

Importante: Es importante tener en cuenta que la presión de la línea de agua fría de la red sanitaria que llenará el circuito de calefacción NO deberá superar los 2 Kg. y NO ser inferior a los 300 grs.

En caso de tener más de 2 Kg. de presión (esto puede suceder si la instalación sanitaria esta presurizada por medio de una bomba

presurizadora o si hay más de 20 mts entre el tanque general y la caldera) se recomienda colocar una válvula reguladora de presión o un regulador automático de presión.



<u>Recomendaciones generales para instalaciones con Tanque de Expansión Cerrado.</u>

- **Antes de proceder al llenado del circuito de calefacción abra todos los grifos de purga de aire.**
- **Una vez que empiecen a perder agua en forma continua proceda a cerrarlos.**
- **Todos los circuitos de calefacción tienden a acumular aire en su interior, este fenómeno es especialmente intenso cuando se llena por primera vez el circuito, por lo tanto, es recomendable que durante el**

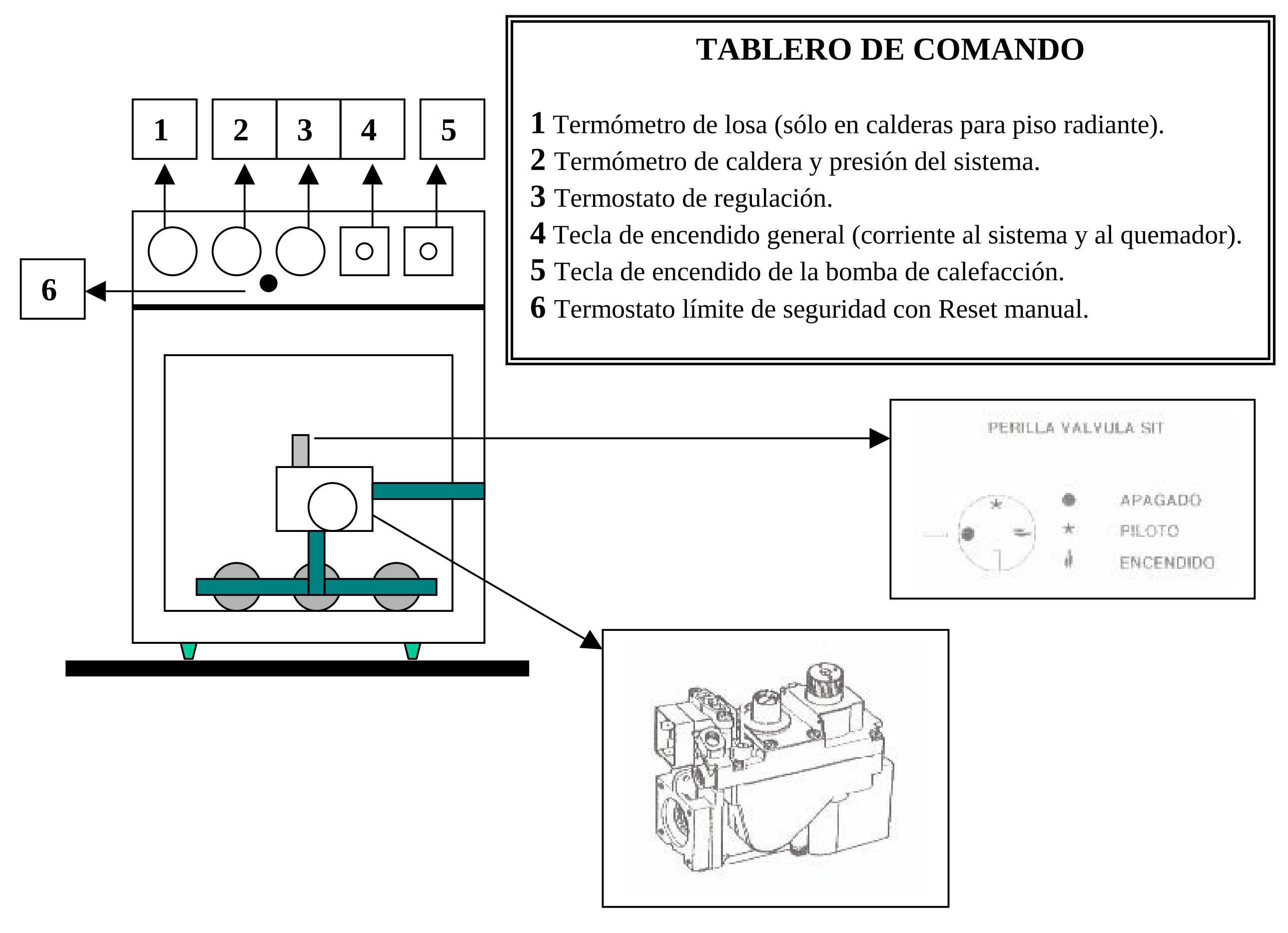
primer mes de uso de la caldera se proceda al purgado periódico del sistema a través de los grifos de purga. La existencia de aire se manifiesta por la presencia de ruidos metálicos a lo largo de toda la instalación.

- **El sistema de calefacción debe ser llenado una sola vez. No se debe cambiar total o parcialmente el agua del sistema de calefacción, puesto que esto puede traer aparejado el asentamiento de sarro y afectar, de esta manera, la vida útil de la caldera y la instalación.**
  Si llega a registrarse alguna perdida de agua en el sistema es indispensable que se la solucione, pues de no hacerse, el sistema repondrá agua en forma continua y ocasionará los efectos descriptos más arriba, es decir, la formación de sarro.

Nunca permita que la caldera encienda sin agua en la instalación, en caso de que esto ocurra, la caldera podría sufrir severos daños.

4. INSTRUCCIONES DE PUESTA EN MARCHA Y APAGADO.

Con Válvula Sit Nova 820.



Antes de poner en marcha la caldera:

- **Verifique que la caldera y el sistema estén llenos de agua.**
- **Verifique que llegue corriente a la caldera y que tenga la tensión adecuada (220v).**
- **Que la llave de corte de gas general a la caldera esté abierta.**
- **Que todas las llaves esclusas estén abiertas para permitir la circulación del agua por el sistema.**
- **Que las teclas 4 y 5 del tablero de control estén apagadas.**

A. Puesta en marcha de la caldera:

PASO 1: Encendido del piloto.

Gire la perilla (A) de la Válvula Sit Nova 820 a la posición piloto, luego presiónela hacia abajo y manténgala presionada hasta que encienda el piloto acercando un fósforo (no utilice velas o papel para encender el piloto ya que lo podrían tapar) o apretando el botón del encendido piezoeléctrico o magiclik si lo posee.

En calderas nuevas o que estuvieron mucho tiempo apagadas este proceso puede llevar un tiempo, ya que la cañería de gas tiende a acumular aire.

Una vez que el piloto se haya encendido no deje de presionar la perilla (A) de la Válvula Sit Nova 820, manténgala así por 30 segundos hasta que el piloto quede encendido permanentemente.

Suelte la perilla (A) de la Válvula Sit Nova 820, si el piloto se apaga, espere 60 segundos y vuelva a intentar.

Si el piloto queda encendido proceda al Paso 2.

PASO 2: Encendido del quemador.

Presione y gire la perilla (A) de la Válvula Sit Nova 820 hasta la posición encendido. Accione la tecla 4 ubicada en tablero de comando.

Seleccione la temperatura en el termostato de regulación (3) ubicado en el tablero de comando. Si tiene radiadores la temperatura recomendada para graduar el termostato de regulación (3) es entre los 70°C y 75°C, si tiene piso o losa radiante la temperatura recomendada para graduar el termostato de regulación (3) es entre los 55°C y 60°C, pero la temperatura que debe ingresar en el piso o losa radiante debe variar entre los 40°C y 45°C, esta temperatura se logra regulando el mezclador para piso radiante y teniendo como referencia el termómetro de losa (1) que se halla en el tablero de comando.

En ningún caso exceda los 75°C en el termostato de regulación (1).

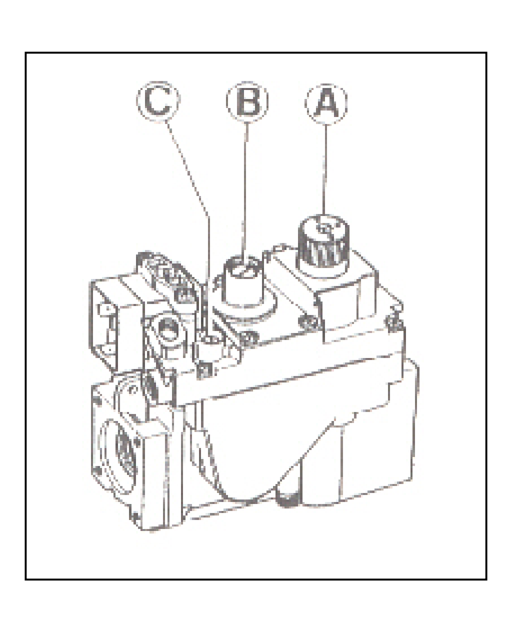
Espere de 5 a 10 minutos para que la caldera llegue a la temperatura seleccionada.

PASO 3: Puesta en marcha de la calefacción.
Accione la tecla 5 ubicada en el tablero de control para poner en funcionamiento la bomba de calefacción, de esta manera se pondrá en marcha la calefacción.
Tenga en cuenta que si es la primera vez se enciende la caldera en la temporada de frío, la casa tardará aproximadamente 20/30 horas para entrar en régimen, es decir, para alcanzar una temperatura entre 20°C y 24°C (en última instancia será el usuario quien determine la temperatura que más le plazca).

B. Apagado de la calefacción:
Si por alguna razón no quiere tener calefacción (días de calor en pleno invierno, etc.) apague la tecla 5 ubicada en el tablero de comando o coloque el termostato de regulación (1) en los 0°C, de esta manera la caldera quedará en piloto pero no tendrá calefacción.

C. Apagado total de la calefacción y de la caldera:
Apague las teclas 4 y 5 ubicadas en el tablero de comando.
Gire la perilla (A) de la válvula Sit Nova 820 a la posición ● . Cierre la llave de gas general a la caldera.

Características de la válvula Sit Nova 820.



- **Dispositivo de comando (perilla A) de 3 posiciones(apagado, piloto, encendido)**
- **Dispositivo de seguridad por termocupla.**
- **Dispositivo de seguridad contra falsas maniobras (interlock).**
- **Válvula ON/OFF de funcionamiento silencioso.**
- **Regulador de presión de gas (B) con dispositivo de encendido lento.**
- **Regulador de caudal de gas al piloto (C).**
- **Toma de presión (en entrada y salida).**

Regulación de los controles.
Caudal de gas al piloto:
Girar el tornillo (C) en sentido horario para disminuirlo.

Presión de salida:
Girar el tornillo (B) en sentido horario para aumentarla.
Girar a fondo para anular el regulador de presión (para gas envasado).
Conexión a termocupla:
La conexión de la termocupla está en la cara de arriba de válvula. Es posible usar como alternativa la entrada ubicada en la parte inferior de la válvula.



5. RECOMENDACIONES DE USO.

Lea cuidadosamente las instrucciones y recomendaciones antes de utilizar la caldera
Para que la casa llegue a la temperatura deseada, es decir, que entre en régimen, al comienzo de la temporada de frío, es normal que tarde entre 20 y 30 horas de funcionamiento continuo de la caldera y de la bomba de calefacción.
Una vez que la casa entra en régimen, es decir, que alcanza la temperatura deseada sea cual fuese la temperatura externa, la calefacción sólo debe encenderse al atardecer durante 6 a 8 horas, o si lo prefiere, dejarla funcionando durante la noche y apagarla en el día. El usuario es el que en definitiva seleccionará la forma de uso que le acomode.
También puede automatizarse este proceso mediante la instalación de un timer programable o un termostato de ambiente. En caso de salir uno o dos días dejar la caldera en piloto o apagarla totalmente.
Fuera de temporada, cada 20 ó 30 días, haga funcionar durante 30 segundos la bomba de calefacción para evitar que se bloquee por estar tanto tiempo detenida.

6. MANTENIMIENTO.

- **Limpieza externa: Limpiar con trapo húmedo las veces que sea necesario, no debe usarse elementos abrasivos ni inflamables.**
- **Si la caldera va a estar apagada mucho tiempo se recomienda hacer funcionar la bomba de calefacción 30 segundas cada 20 ó 30 días para evitar el bloqueo de la misma.**
- **Se recomienda mantener el piloto encendido durante toda la temporada invernal, lo cual facilitará el encendido de calefacción cada vez que se la necesite y, al mismo tiempo, se evita que se deposite suciedad en el inyector del piloto.**
- **Se recomienda que antes de cada temporada invernal un técnico autorizado controle:**
  Que la instalación de calefacción esté llena de agua, que tenga la presión correcta y que la bomba funcione correctamente.
  Que el piloto y quemador funcionen correctamente.
  Que el funcionamiento de los diversos elementos de seguridad sea el correcto (termostato, termostato límite, termocupla, etc.).
  Que la presión de gas sea adecuada.
  Que la evacuación de los gases quemados sea correcta.
- **De ser necesario la limpieza de los quemadores, proceder a retirarlos, desenroscar la unión doble del caño de alimentación al barral porta inyectores y se desconecta termocupla y caño de alimentación a piloto. Finalmente se sacan las tuercas que sujetan la placa porta barral a la cámara de combustión.**

REPUESTOS SUCEPTIBLES DE SER CAMBIADOS.

7. PROBLEMAS, CAUSAS Y SOLUCIONES.

EVENTUALES INCONVENIENTES	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
Aparece agua en la base de la caldera.	**Perdida por las conexiones de calefacción.**	**Revisar las conexiones de calefacción.**
	Abre la válvula de seguridad debido a una excesiva presión en la línea de alimentación permanente (en calderas con tanque de expansión cerrado)	**Verificar que la línea de alimentación permanente no sobrepase el 2 Kg de presión, si es así puede ser que se deba a que hay una bomba presurizadora**
	Condensación.	**Si es la primera vez que se pone en marcha la caldera esperar 10 minutos, si la caldera sigue condensando (se manifiesta como si la caldera estuviera transpirando) puede ser algunas de las causas anteriores.**
		La temperatura que se fijó en el termostato es muy baja, suba la temperatura de la caldera pero no supere los 75°C.
El piloto no enciende.	**Aire en la cañería de gas.**	**Mantenga apretada la perilla de la válvula hasta que purgue el aire.**
	No hay gas.	**Verifique que la llave de corte general de gas a la caldera esté abierta.**
	No seleccionó correctamente la posición de la perilla de la válvula Sit Nova 820.	**Colocar la perilla en la posición correcta. (Ver indicaciones en Pág. 15, 16 y 17).**
El piloto no queda encendido por más que intente varias veces.	**La termocupla está fallando.**	**Cambiar la termocupla.**
Se apaga el piloto cuando enciende el quemador.	**Hay poca presión de gas.**	**Verificar la presión de gas a la caldera.**
Se apaga el piloto muy seguido.	**Tiraje de ventilación deficiente.**	**Verifique que la ventilación cumpla todos los requisitos enumerados en las Pág. 6,7,8 y 9.**

El quemador no enciende	**Actuó el termostato limite de seguridad. (Reset)**	**Rearmar manualmente, destornillar la tapa plástica y pulsar el botón de rearme manual. Este termostato actúa cuando la temperatura sobrepasa los 90°C, verifique que el termostato de regulación no supere los 75°C, verifique que el sistema esté lleno de agua, verifique que la bomba de calefacción funcione.**
	El piloto está apagado.	**Encienda el piloto.**
	No seleccionó correctamente la posición de la perilla de la válvula Sit Nova 820.	**Colocar la perilla en la posición correcta. (Ver indicaciones en Pág.. 15, 16 y 17).**
	La tensión eléctrica no es la correcta.	**La tensión debe ser de 220 v (las teclas del tablero deben tener luz cuando las active).**
El quemador hace explosiones al encender.	**Tiraje de ventilación deficiente.**	**Verifique que la ventilación cumpla todos los requisitos enumerados en las Pág.. 6,7,8 y 9.**
	El piloto se corrió de lugar y se alejó de los quemadores.	**Acercar la llama del piloto a la superficie de los quemadores, sin tocarla.**
La llama de quemador es amarillenta.	**Hay poca presión de gas.**	**Verificar la presión de gas a la caldera.**
La caldera no calienta.	**Hay poca presión de gas.**	**Verificar la presión de gas a la caldera.**
La caldera calienta muy rápido, el quemador queda encendido poco tiempo y luego se apaga, además, no hay calefacción en la casa.	**Hay alguna llave esclusa cerrada.**	**Controle que todas las llaves esclusas estén abiertas.**
	Las llaves de los radiadores están cerradas.	**Abrir las llaves de los radiadores.**

Antes de llamar al service lea esta esquemática tabla de problemas y soluciones, tal vez pueda resolver el problema sin necesidad de un técnico y de esta manera evitar gastos inútiles.
Si el problema persiste o no cree poder solucionarlo por su cuenta no dude en llamar al servicio técnico.

8. ATENCION! !

Aunque estas recomendaciones ya han sido enunciadas anteriormente creemos importante recordarlas, para proteger su bienestar, su propiedad y el equipo que ha adquirido.

- **Para SU SEGURIDAD es necesario que esta caldera sea instalada y mantenida por un técnico profesional, que esté calificado en la instalación de calderas individuales para viviendas unifamiliares como esta.**

- **La instalación y/u operación incorrectas pueden producir monóxido de carbono, un gas que puede causar serias LESIONES a la salud.**

- **Para su seguridad, el local donde sea instalada la caldera debe tener una ventilación permanente.**

- **No repare ni reforme la caldera por su cuenta o con personal no autorizado por la empresa fabricante. Su vida correría PELIGRO y anularía la garantía. Llame al servicio técnico autorizado.**

- **En caso de perdida de gas detenga la caldera y llame al service.**

- **A la VENTILACION de los gases quemados se le debe dar máxima IMPORTANCIA. No se debe subordinar a aspectos estéticos. Debe llegar a los cuatro vientos y contar con un remate adecuado. Tratar de evitar la utilización de tramos horizontales y curvas o codos a 90°. NO utilizar caño corrugado para el conducto de ventilación de los gases quemados. No reducir el diámetro de la ventilación en ningún punto. PROHIBIDA la utilización de tramos descendentes.**

- **No se debe almacenar nafta ni otros líquidos inflamables en las cercanías de esta o cualquier otra caldera.**

9. CIRCULAR I.G.A. N° 176.

MOD: F10

Conducto de salida de gases de ø 76 mm (3”)	**ATENCION** • Este artefacto debe ser instalado con conductos para la evacuación de gases de la combustión de ø 76 mm (3”). • Su instalación debe ser realizada por un instalador matriculado. • Si se destina a REEMPLAZAR a otro artefacto INSTALADO, verifique previamente su COMPATIBILIDAD con el sistema de VENTILACION EXISTENTE. • El cumplimiento de estas indicaciones y un periódico mantenimiento, evitarán RIESGOS PARA LA VIDA de los ocupantes de la vivienda.

MOD: C8 – C15 – F17

Conducto de salida de gases de ø 100 mm (4”)	**ATENCION** • Este artefacto debe ser instalado con conductos para la evacuación de gases de la combustión de ø 100 mm (4”). • Su instalación debe ser realizada por un instalador matriculado. • Si se destina a REEMPLAZAR a otro artefacto INSTALADO, verifique previamente su COMPATIBILIDAD con el sistema de VENTILACION EXISTENTE. • El cumplimiento de estas indicaciones y un periódico mantenimiento, evitarán RIESGOS PARA LA VIDA de los ocupantes de la vivienda.

MOD: C20 – F21

Conducto de salida de gases de ø 125 mm (5”)	**ATENCION** • Este artefacto debe ser instalado con conductos para la evacuación de gases de la combustión de ø 125 mm (5”). • Su instalación debe ser realizada por un instalador matriculado. • Si se destina a REEMPLAZAR a otro artefacto INSTALADO, verifique previamente su COMPATIBILIDAD con el sistema de VENTILACION EXISTENTE. • El cumplimiento de estas indicaciones y un periódico mantenimiento, evitarán RIESGOS PARA LA VIDA de los ocupantes de la vivienda.

MOD: C30 – F31

Conducto de salida de gases de ø 150 mm (6”)	**ATENCION** • Este artefacto debe ser instalado con conductos para la evacuación de gases de la combustión de ø 150 mm (6”). • Su instalación debe ser realizada por un instalador matriculado. • Si se destina a REEMPLAZAR a otro artefacto INSTALADO, verifique previamente su COMPATIBILIDAD con el sistema de VENTILACION EXISTENTE. • El cumplimiento de estas indicaciones y un periódico mantenimiento, evitarán RIESGOS PARA LA VIDA de los ocupantes de la vivienda.

GARANTIA

Triangular S.A. se compromete a reparar o reemplazar cualquiera de los componente principales de sus calderas que tengan fallas de materiales o de funcionamiento por el termino de dos años a partir de la compra de la caldera.
Esta garantía quedará nula en caso de MALTRATO, USO INDEBIDO, MALA INSTALACION, O INTENTO DE REPARACION POR PERSONAL NO AUTORIZADO.
Esta garantía es válida para el área de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires.
En las regiones que se encuentren a más de 40 Km del Km.. 0 (Congreso de la Nación), será el propietario del equipo quien deba correr con los gastos de traslado y estadía del personal técnico.
En caso de que la caldera necesite ser traída a fábrica para su reparación, será el propietario quien corra con los gastos de traslado del equipo.
En caso que deba enviarse un repuesto al interior del país, será el propietario de la caldera quien corra con los gastos del envío.
Triangular S.A. no se hace responsable de los daños que pueda sufrir la caldera en su traslado al interior del país, ya que la entrega embalada correctamente y en perfectas condiciones.

Este talón debe ser completado y enviado por correo, fax o email, a Triangular S.A. para que la garantía tenga validez.
Triangular S.A.. Aguirre 1329 (1414) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.
Telefax: 4856-5252. E-mail: tsa@triangularsa.com.ar

NOMBRE DEL PROPIETARIO:
DIRECCION DONDE ESTA INSTALADA LA CALDERA:
LOCALIDAD:
PROVINCIA:
TELEFONO:
FAX:
EMAIL:
FECHA DE COMPRA DE LA CALDERA:
NOMBRE DEL INSTALADOR:
TELEFONO DEL INSTALADOR:
NOMBRE DEL LUGAR O PERSONA A LA QUE LE ADQUIRIO LA CALDERA:

CALDERA MODELO:
BOMBA:
TANQUE DE EXPANSION:
MEZCLADOR:
NOTA: